

CLIPPEDIMAGE= JP358077946A

PAT-NO: JP358077946A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58077946 A

TITLE: DAMPER FOR ROTATING SHAFT

PUBN-DATE: May 11, 1983

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MORISHITA, ISAO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

YAMAHA MOTOR CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP56174739

APPL-DATE: October 31, 1981

INT-CL (IPC): F16F015/12

US-CL-CURRENT: 74/574

ABSTRACT:

PURPOSE: To make a damper smaller by reducing the axial length of a hub with a damper weight fitted into inner and outer surfaces of a cylindrical rib turning together with a rotating shaft.

CONSTITUTION: A hub 2 is formed cylindrically with a step and a small diameter section, namely, a boss section 2a thereof is mounted at the end of a crank shaft 1 in such a manner as to turn together with the shaft 1 through a key 3 with a large diameter section 2b projecting toward the side of the crank shaft

1. A first damper weight 4 is provided on the outer surface of the hub 2 while a second damper weight 5 on the inner surface thereof. The first damper weight 4 is for eliminating vibration of the crank shaft 1 at the high speed rotation and the second damper weight 5 for eliminating vibration thereof at the low

speed rotation.

COPYRIGHT: (C) 1983, JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁 (JP)
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開
昭58—77946

⑮ Int. Cl.³
F 16 F 15/12

識別記号

庁内整理番号
6581—3 J

⑬ 公開 昭和58年(1983)5月11日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑭ 回転軸のダンパ装置

⑯ 特 願 昭56—174739
⑰ 出 願 昭56(1981)10月31日
⑱ 発 明 者 森下勲

掛川市吉岡1542番地
⑲ 出 願 人 ヤマハ発動機株式会社
磐田市新貝2500番地
⑳ 代 理 人 弁理士 早川政名 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

回転軸のダンパ装置

2. 特許請求の範囲

動力を伝達する回転軸において、その端部に該軸と一体に回転するよう筒状のハブを取付け、該ハブの外周に弾性体を介して第1のダンパウェイトを嵌着し、同じくハブの内周に弾性体を介して第2のダンパウェイトを嵌着した回転軸のダンパ装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は動力を伝達する回転軸のダンパ装置に関する。

動力を伝達する回転軸の一つとしてクランク軸があるが、該クランク軸はその回転に伴って所謂ねじり振動を発生することが知られている。

従って、前記振動を防止すべく従来クランク軸にはダンパ装置が設けられている。

このダンパ装置はクランク軸の端部に筒状のハ

ブを該軸と一体に回転するよう取付け、そのハブ外周に、クランク軸の低速回転時の振動を消去するダンパウェイトと、高速回転時の振動を消去するダンパウェイトとを夫々弾性体を介して軸線方向に間隔をおいて嵌着した構造となっている。

ところが、斯る構造では2つのダンパウェイトの嵌合長を確保するためにハブが軸線方向に長くなってダンパ装置が大置化し、内燃機関の小型化を計る上で障害となっていた。

本発明は叙上事情に鑑みてなされたもので、その目的とする処は2つのダンパウェイトをハブの外周と内周に設けることにより、ハブの軸線方向の長さを短縮してダンパ装置の小置化を計ることにある。

本発明実施の一例をクランク軸のダンパ装置について図面により説明すると、図中(1)はクランク軸、(2)はハブである。

上記ハブ(2)は段付の筒状に形成され、その小径部即ちボス部(2a)がクランク軸(1)の端部にキー(3)を介して該軸(1)と一体に回転するよう取付けられ、

大径部(2b)がクランク軸(1)側方へ突出されている。

そして、このハブ(2)の外周に第1のダンパウエイト(4)が設けられ、内周に第2のダンパウエイト(5)が設けられる。

前記第1のダンパウエイト(4)はクランク軸(1)の高速回転時における振動を消去するためのもので、ハブ(2)の大径部(2b)の外径よりも大径な筒状に形成されている。

(6)は前記ダンパウエイト(4)の内周に焼付けられたゴム材等からなる弾性体であり、この弾性体(6)を介してダンパウエイト(4)がハブ(2)の大径部(2b)外周に嵌着されるようになっている。

従って、上記ハブ(2)外周に嵌着されたダンパウエイト(4)はその回転に伴って比較大きな慣性モーメントを発生し、クランク軸(1)の高速回転時における振動を有効に消去する。

尚、上記ダンパウエイト(4)は内燃機関における補器類を駆動させる駆動用プーリとして共用されるようになっており、その外周に2つのベルト掛け部(4a)が形成されている。

本発明は叙上の如く2つのダンパウエイトをハブの外周と内周に嵌着したので、ハブにおけるダンパウエイトの嵌合長即ち軸線方向の長さを短縮することができ、ダンパ装置の小型化を計ることができる。

依って所期の目的を達成し得る。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明ダンパ装置を示す断面図である。

尚図中

- (1)…クランク軸(回転軸) (2)…ハブ
(4)…第1のダンパウエイト
(5)…第2のダンパウエイト (6)(9):弾性体

特許出願人 ヤマハ発動機株式会社

代理人 早川 政

代理人 早川

(7)は前記各ベルト掛け部(4a)に並列的に複数形成された凹条であり、この凹条(7)にベルト(8)内周に突設された突条(8a)が嵌め合うことによりベルト(8)が滑り止めされている。

一方、上記第2のダンパウエイト(5)はクランク軸(1)の低速回転時における振動を消去するためのもので、ハブ(2)の大径部(2b)の内径よりも小径な筒状に形成されている。

このため、ダンパウエイト(5)は慣性モーメントが不足しがちであるが、この慣性モーメントの不足は該ウエイト(5)を比重の大きな材料で厚肉に形成することによって補われている。

(9)は前記ダンパウエイト(5)の外周に焼付けられたゴム材等からなる弾性体であり、この弾性体(9)を介してダンパウエイト(5)がハブ(2)の大径部(2b)内周に嵌着されるようになっている。

従って、上記ハブ(2)内周に嵌着されたダンパウエイト(5)はその回転に伴って発生する慣性モーメントにより、クランク軸(1)の低速回転時における振動を有効に消去する。

